

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成6年(1994)12月13日

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 4 頁) 最終頁に続く

| | | | |
|----------|-----------------|---------|--|
| (21)出願番号 | 特願平5-128807 | (71)出願人 | 000000284 大阪瓦斯株式会社 大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 |
| (22)出願日 | 平成5年(1993)5月31日 | (72)発明者 | 平岡 励 大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内 |
| | | (72)発明者 | 沖田 佳雄 大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 北村 修 |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくともパラフィンワックス、カルナウバワックスの一方もしくは両方のワックス成分と、水及びケイソウ土もしくはタルクとを含有するコーティング剤を主材とする乳化物に、銀、銅、錫、亜鉛より選ばれた1種或いは2種以上の金属を金属イオンとして保持させ、前記金属を重量%で0.5～30%含有したコーティング剤組成物。

【請求項2】 前記乳化物が、重量%で前記パラフィンワックスを0～70%、前記カルナウバワックスを0～75%で、前記水を30～80%含有するとともに、ステアリン酸を0.1～10%、アミノアルコールを0.05～4%、ジメチルシロキサン2～5%、溶剤分を3～30%含有して構成され、70～85℃において加熱攪拌して構成される請求項1記載のコーティング剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カビ等が発生しやすい環境にある部位（例えばタイル目地）において、その部位の外気接触面にコーティングすることにより、その面にカビ等の細菌及び真菌に対する殺菌・抗菌性能を備えさせることができるコーティング剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】台所、風呂など多湿部位はゴミ、埃、水分などの付着によってカビが発生しやすく、カビの発生は著しく美観を損なう。さらに、カビが発生すると、特に目地材、シーリング材に剥離、ヒビ割れなどの劣化を引き起こし、破損に導く原因ともなる。従って、従来、このような部位に発生したカビに対しては、次亜塩素酸ソーダ等、強アルカリ溶剤で洗浄除去する対策が採られていた。そして、洗浄除去した後の再汚染については、洗浄以外の方法は採用されてきていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】現今、タイル目地、シーリング施工部位を長期に渡ってカビ汚染から保護する技術開発が切望されている。一方、タイル目地等にコーティングする操作だけで、その殺菌・抗菌効果が発揮され、これらの部位におけるカビ等の発生を長期間に渡って防止できるコーティング剤があれば、非常に都合がよい。

【0004】そこで、本発明の目的は、処理対象の面に塗布操作するだけで、カビ発生の原因となるゴミ、埃、水分等の付着を防止し、かつ抗菌効果を長期に渡って発揮することができるコーティング剤組成物を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するための本発明によるコーティング剤組成物の特徴構成は、コーティング剤組成物が、少なくともパラフィンワック

ス、カルナウバワックスの一方もしくは両方のワックス成分と、水及びケイソウ土もしくはタルクとを含有するコーティング剤を主材とする乳化物に、銀、銅、錫、亜鉛より選ばれた1種或いは2種以上の金属を金属イオンとして保持させ、前記金属を重量%で0.5～30%含有して構成されていることにあり、その作用・効果は次の通りである。

【0006】

【作用】つまり、本願のコーティング剤組成物は、ワックス成分（パラフィンワックス、カルナウバワックス）、水分（水）及び基材成分（ケイソウ土、タルク）を含んで、これらが乳化した状態の乳化物として構成され、これにイオン状態で分散された金属が混在することとなる。ここで、パラフィンワックス、カルナウバワックスのワックス成分とケイソウ土、タルクの基材成分を含有することにより、このコーティング剤組成物は多孔性目地を埋める形で目地表面をコーティングする為、ゴミ、埃を付着しにくくするとともに、ワックス成分の撥水作用によって、水分の付着、侵入をも防止し、カビが発生する環境を形成しにくくし、殺菌・抗菌効果を発揮する。一方、含有される金属は、コーティング剤組成物の乳化過程で材料内に均一に分散され、コーティング膜に均一分散され、その殺菌・抗菌作用が有効に発揮される。この場合、塗布、塗り込みの過程で形成されるコーティング膜には撥水性があるので、金属が水に溶出することもなく、従って防カビ効果が長期に渡って継続される。

【0007】

【発明の効果】従って、カビ発生の原因となるゴミ、埃、水分等の付着を防止し、かつ金属イオンが有する抗菌効果を長期に渡って発揮することができるコーティング剤組成物を得て、所定部位にコーティングするだけで殺菌・抗菌できるコーティング剤が得られた。

【0008】

【実施例】コーティング剤組成物の実施例について説明する。この組成物は、前述のように、台所、風呂等の比較的湿度の高い環境に備えられる目地に、カビが発生するのを防止するためのものであり、目地上に塗布する、もしくは塗り込むことにより目地表面にコーティング剤層を形成することにより、その機能を発揮する。

【0009】コーティング剤組成物を得るためには、下記の組成の混合物を得て、所定の温度で乳化物を得るとともに、その乳化物に抗菌剤を攪拌混合して、製品を得る。

抗菌剤を除くコーティング剤組成物の組成（単位重量%）

ワックス成分

パラフィンワックス 0～70% （好ましくは1～5%）

カルナウバワックス 0～75% （好ましくは2～

6%)

水分

水 30~80% (好ましくは40~70%)

基材分

ケイソウ土、タルク 0~40% (好ましくは5~20%)

その他

ステアリン酸 0.1~10% (好ましくは3~6%)

アミノアルコール 0.05~4% (好ましくは0.2~2%)

ジメチルシロキサン 0~10% (好ましくは2~5%)

溶剤分(ソルベント) 3~30% (好ましくは8~20%)

コーティング剤組成物の形成

上記の組成物を70~85℃で過熱攪拌して乳化物を得る。

抗菌剤の組成

銀、銅、錫、亜鉛より選ばれた1種もしくは2種以上の金属

(具体的には銀系無機抗菌剤(例えば東亜合成製))

重量% 0.5~30% (好ましくは1.0~20%)

乳化物配合過程で添加混合

ここで、抗菌の効力を充分発揮させるには抗菌剤の組成*

*物中での分散安定性が重要であるが、抗菌剤を上記範囲を逸脱した割合で調合すると、コーティング剤として安定した乳化製品が得られず、また抗菌剤の効果的分散も期待できない。即ち、配合量としての範囲を逸脱する下限値以下では抗菌効果が充分発揮できず、また上限を逸脱すると増粘してコーティング剤としての安定性に欠けると共にコーティング作業性が著しく低下して、使用が困難である。

【0010】以下、上述のコーティング剤組成物の抗菌効果について検討した実験結果について説明する。

実験条件

1 試験方法

カビ抵抗試験 JIS Z-2911に準拠

2 試験対象となった目地

セメント系目地材ペレット

供試目地材は、白セメント70重量%、川砂20重量%、メチルセルロース10重量%のセメント系目地材に水を加え、30mm×30mm×3mmのペレットを作成後、それを脱アルカリ処理したもの。

20 3 供試品の製作

表1に示す組成の乳化物を構成するとともに、この乳化物に表2で示す割合で抗菌剤を混合し、コーティング剤組成物を得た。

抗菌剤を除くコーティング剤組成物の組成以下の表1に示す。

【0011】

【表1】

| 成 分 組 成 | 重 量 % |
|-----------|-------|
| パラフィンワックス | 2 |
| カルナウバワックス | 3 |
| ステアリン酸 | 4 |
| 水 | 65 |
| ケイソウ土、タルク | 7 |
| アミノアルコール | 1 |
| ジメチルシロキサン | 3 |
| ソルベント | 15 |

【0012】コーティング剤組成物の配合組成

抗菌剤とその他の組成物の配合割合を表2に示す。

※【0013】

※【表2】

5

6

| | 配 合 割 合 重 量 % | |
|---------|---------------|-------|
| | コーティング剤 | 抗 菌 剤 |
| 比 較 例 | 1 0 0 | 0 |
| 実 験 例 1 | 9 9 . 5 | 0 . 5 |
| 実 験 例 2 | 9 9 . 0 | 1 . 0 |
| 実 験 例 3 | 9 8 . 0 | 2 . 0 |

【0014】4 前述のペレットにおいて、多孔性表面を埋める様に、上表2で示すコーティング剤組成物を塗り込み、コーティング被膜を形成して供試品とする。

5 使用菌種

アルテルテリア菌、アルベルギルスニゲル菌、クラドスポリウム菌、クラドスポリオイデス菌、ペニシリウム *

* 菌、フニコロスム菌。

6 防カビ効果の試験結果

J I S Z-2911の試験結果を表3に示す。

【0015】

【表3】

| | 経 過 時 間 (週) | | | | | | |
|---------|---------------|----|----|----|----|----|----|
| | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 |
| 比 較 例 | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 実 験 例 1 | — | — | + | + | + | ++ | ++ |
| 実 験 例 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| 実 験 例 3 | — | — | — | — | — | — | — |

— カビ発生無し

— カビ発生が多少認められる

++ カビ発生が認められる

【0016】7 更に、実験例2、3のコーティング剤組成物を実際の浴室タイル壁面に処理し、抗菌効果を調べたところ、施工後1年を経過した後もカビの発生は皆無であり、又目地の変色等も確認されていない。

【0017】結果、本願のコーティング剤組成物を採用することにより、十分な抗菌性能を確保することができた。さて、本願のコーティング剤組成物においては、その組成物として水を含有している。そして、抗菌の対象となるもの例えばタイルの目地に形成されたコーティング膜は、含まれているワックス成分、シリコン成分によ※

※り撥水性が発揮される。一方金属系抗菌剤（金属イオン）の抗菌効果の発現には水分が介在する必要がある。しかしここで言うところの水分とは分子レベルの自由水程度が存在すればよく、これは空気中の湿度程度の量が膜表面に介在すれば良いので、ワックス成分によるマクロ的な撥水効果とは特に矛盾せず、十分な撥水効果及び抗菌効果を発揮することができる。

【0018】〔別実施例〕尚、抗菌剤組成物は上述の抗菌剤としての無機系抗菌剤以外にチアベンタゾールなどの有機系抗菌剤の併用も差支えない。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵

C 09 K 3/00

識別記号

庁内整理番号

S

F I

技術表示箇所

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The coating agent constituent which was made to hold one sort or two sorts or more of metals chosen from silver, copper, tin, and zinc as a metal ion in the emulsification object which uses as a principal member the coating agent which contains the wax component of one side of paraffin wax and carnauba wax, or both, and water and the diatom earth or talc at least, and contained said metal 0.5 to 30% by weight % in it.

[Claim 2] The coating agent constituent according to claim 1 which contains stearin acid 0.1 to 10%, contains a part for 2 - 5% of dimethylsiloxane, and a solvent for amino alcohol 3 to 30% 0.05 to 4%, is constituted and is constituted by carrying out heating stirring in 70-85 degrees C while said emulsification object contains said carnauba wax for said paraffin wax by weight % and contains said water 30 to 80% at 0 - 75% 0 to 70%.

[Translation done.]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the coating agent constituent which can make the field equipped with the sterilization and the antibacterial ability to bacteria and fungi, such as mold, by coating the open air contact surface of the part in the part (for example, tile joint) in the environment which mold etc. tends to generate.

[0002]

[Description of the Prior Art] Mold generates humid parts, such as a kitchen and a bath, by adhesion of dust, dust, moisture, etc., and generating of ***** and mold spoils a fine sight remarkably. Furthermore, if mold occurs, degradation of exfoliation, a cracking crack, etc. will be caused especially in a joint sealer and a sealing material, and it will also become the cause led to breakage. Therefore, to the mold conventionally generated to such a part, the cure which carries out washing removal with strong-base solvents, such as sodium hypochlorite, was taken. And any approaches other than washing have not been adopted about resoiling after carrying out washing removal.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] These days, it is anxious for the ED which molds over a long period of time and protects a tile joint and a sealing construction part from contamination. It is very convenient if there is a coating agent which its sterilization and antibacterial effectiveness are demonstrated and can, on the other hand, prevent generating of the mold in these parts etc. over a long period of time only by the actuation with which a tile joint etc. is coated.

[0004] Then, the purpose of this invention is to offer the coating agent constituent which only carries out **** actuation in the field of a processing object, and can prevent adhesion of the dust leading to mold generating, dust, moisture, etc., and can demonstrate antibacterial effectiveness over a long period of time.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The description configuration of the coating agent constituent by this invention for attaining this purpose A coating agent constituent at least One side of paraffin wax and carnauba wax, or both wax components, In the emulsification object used as a principal member, the coating agent containing water and the diatom earth, or talc One sort or two sorts or more of metals chosen from silver, copper, tin, and zinc are made to hold as a metal ion, it is in containing said metal 0.5 to 30% by weight %, and being constituted, and its operation and effectiveness are as follows.

[0006]

[Function] That is, the coating agent constituent of this application will be constituted as an emulsification object in the condition that these emulsified, including a wax component (paraffin wax, carnauba wax), moisture(water), and a base material component (diatom earth, talc), and the metal distributed by this by the ionic state will be intermingled. Here In order that this coating agent constituent may coat a joint front face with the form where a porous joint is buried, by containing the wax component of paraffin wax and carnauba wax, and the base material component of the diatom earth and talc, while making it hard to adhere dust and dust, according to a water-repellent operation of a wax component, adhesion of moisture and invasion are also prevented, the environment which mold generates is made hard to form and sterilization and antibacterial effectiveness are demonstrated. On the other hand, homogeneity distributes in an ingredient in the emulsification process of a coating agent constituent, homogeneity distribution of the metal to contain is carried out at the coating film, and its sterilization and antibacterial action are demonstrated effectively. In this case, the mildewproofing effectiveness is continued over a long period of time, without [therefore] eluting a metal in water, since there is water repellence in the coating film formed in process of spreading and an apply lump.

[0007]

[Effect of the Invention] Therefore, the coating agent constituent which can demonstrate the antibacterial effectiveness which prevents adhesion of the dust leading to mold generating, dust, moisture, etc., and a metal ion has over a long period of time was obtained, and sterilization and the coating agent which can carry out antibacterial were obtained only by coating a predetermined part.

[0008]

[Example] The example of a coating agent constituent is explained. This constituent demonstrates that function by forming a coating agent layer in a joint front face by being for preventing that mold occurs, and applying on a joint, or applying to the joint with which the comparatively humid environment of a kitchen, a bath, etc. is equipped as

mentioned above.

[0009] In order to obtain a coating agent constituent, while obtaining the mixture of the following presentation and obtaining an emulsification object at predetermined temperature, stirring mixing of the antimicrobial agent is carried out at the emulsification object, and a product is obtained.

The presentation of the coating agent constituent except an antimicrobial agent (unit weight %)

Wax component paraffin wax 0 - 70% (preferably 1 - 5%)

Carnauba wax 0 - 75% (preferably 2 - 6%)

Moisture water 30 - 80% (preferably 40 - 70%)

The base material part diatom earth, talc 0 - 40% (preferably 5 - 20%)

In addition, stearin acid 0.1 - 10% (preferably 3 - 6%)

Amino alcohol 0.05 - 4% (preferably 0.2 - 2%)

Dimethylsiloxane 0 - 10% (preferably 2 - 5%)

It is 3 - 30% by the solvent (solvent). (preferably 8 - 20%)

Overheating stirring of the constituent of the formation above of a coating agent constituent is carried out at 70-85 degrees C, and an emulsification object is obtained.

One sort or two sorts or more of metals chosen from the presentation silver of an antimicrobial agent, copper, tin, and zinc (specifically silver system inorganic antimicrobial agent (for example, Toagosei make))

Weight % 0.5-30% (preferably 1.0 - 20%)

an emulsification object combination process -- addition mixing -- here, although the distributed stability in the inside of the constituent of an antimicrobial agent is important for demonstrating an antibacterial effect enough, if an antimicrobial agent is prepared at a rate which deviated from the above-mentioned range, the emulsification product stabilized as a coating agent is not obtained, and effective distribution of an antimicrobial agent cannot be expected, either. That is, antibacterial effectiveness cannot demonstrate enough, and while it will thicken if it deviates from an upper limit, and the stability as a coating agent is missing, coating workability falls remarkably, and use is difficult at below the lower limit that deviates from the range as loadings.

[0010] Hereafter, the experimental result which examined the antibacterial effectiveness of an above-mentioned coating agent constituent is explained.

Experiment conditions 1 Test-method mold resistance test JIS It is conformity 2 to Z-2911. The joint cement system joint-sealer pellet sample offering joint sealer used as a test objective is what added water to 70 % of the weight of white cement, 20 % of the weight of river sand, and the cement system joint sealer of 10 % of the weight of methyl cellulose, and carried out dealkalization processing of it after creating the pellet of 30mmx30mmx3mm.

3 While constituting the emulsification object of the presentation shown in the manufacture table 1 of a test article, the antimicrobial agent was mixed at a rate shown in this emulsification object in Table 2, and the coating agent constituent was obtained.

It is shown in Table 1 below the presentation of the coating agent constituent except an antimicrobial agent.

[0011]

[Table 1]

| 成 分 組 成 | 重 量 % |
|-----------|-------|
| パラフィンワックス | 2 |
| カルナウバワックス | 3 |
| ステアリン酸 | 4 |
| 水 | 6 5 |
| ケイソウ土、タルク | 7 |
| アミノアルコール | 1 |
| ジメチルシロキサン | 3 |
| ソルベント | 1 5 |

[0013]

[Table 2]

[x] ID=000003

6 Test result JIS of the mildewproofing effectiveness The test result of Z-2911 is shown in Table 3.

[0015]

[Table 3]

| | 經 週 時 間 (週) | | | | | | |
|---------|---------------|----|----|----|----|----|----|
| | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 18 |
| 比 較 例 | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 實 驗 例 1 | — | — | + | + | + | ++ | ++ |
| 實 驗 例 2 | — | — | — | — | — | — | — |
| 實 驗 例 3 | — | — | — | — | — | — | — |

— カビ発生無し

十 カビ発生が多少認められる

++ カビ発生が認められる

[0017] Sufficient antibacterial ability was securable by adopting a result and the coating agent constituent of this application. Now, in the coating agent constituent of this application, water is contained as the constituent. And water repellence is demonstrated by the wax component and silicon component in which the coating film formed in the joint, the thing, for example, the tile, set as the antibacterial object, is contained. On the other hand, it needs to be placed between the manifestations of the antibacterial effectiveness of a metal system antimicrobial agent (metal ion) by moisture. However, with the moisture said here, that free water extent of a molecular level should just exist, since it should just be placed between film front faces by the amount of humidity extent in air, this is not contradictory to especially the water-repellent macro effectiveness by the wax component, and can demonstrate sufficient water-repellent effectiveness and antibacterial effectiveness.

[0018] Concomitant use of organic system antimicrobial agents, such as thia pen TAZORU, does not interfere other than the inorganic system antimicrobial agent as the antimicrobial agent above-mentioned [[Other Example(s)]. in

addition an antimicrobial agent constituent], either.

[Translation done.]